

[54] Title of the Utility Model  
Mobile Phone · P H S  
[11] Utility Model Number: 3048535  
[24] Registration:  
February 25, 1998  
[21] Application No:  
H09-10788  
[22] Filing Date:  
October 30, 1997  
[72] Inventor(s):  
Isamu Tanimoto  
[71] Int.Cl.: H 01 Q 1/24; 1/10; 9/30  
[51] Applicant:  
Tanimoto Kogyo Co., Ltd.

[Abstract]

In addition to a vertically extendable antenna (2), a horizontally extendable antenna (3) is integrated in the mast of a cover (5) with an axial screw, and these antennas are attached to a mobile/PHS phone with an attachment screw (6) linked with the cover (5), thereby improving the transmission/reception efficiency.

[Object]

To provide gains in transmission and reception by equipping a mobile/PHS phone with a horizontal antenna in addition to a vertical antenna so as to receive horizontally polarized waves in addition to vertically polarized waves when an impediment interferes with transmission or reception.

[Brief Description of Drawings]

Fig. 1 is a perspective view of the embodiment of the present invention.

Fig. 2 is a perspective view of the two element antennas of the present invention.

Fig. 3 is a virtual perspective view when vertically polarized waves are transmitted or received.

Fig. 4 is a virtual perspective view when horizontally polarized waves are transmitted or received.

[Reference Numerals]

- (1) mobile/PHS phone main body, (2) vertical antenna,
- (3) horizontal antenna, (4) axial screw, (5) cover
- (6) attachment screw, (7) vertically polarized wave
- (8) horizontally polarized wave

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3048535号

(45) 発行日 平成10年(1998) 5月15日

(24) 登録日 平成10年(1998) 2月25日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

F I

H 0 1 Q 1/24  
1/10  
9/30

H 0 1 Q 1/24  
1/10  
9/30

A  
Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 実願平9-10788

(22) 出願日 平成9年(1997)10月30日

(73) 実用新案権者 591286764

谷下工業株式会社

静岡県榛原郡金谷町金谷3183-2

(72) 考案者 谷下 勇

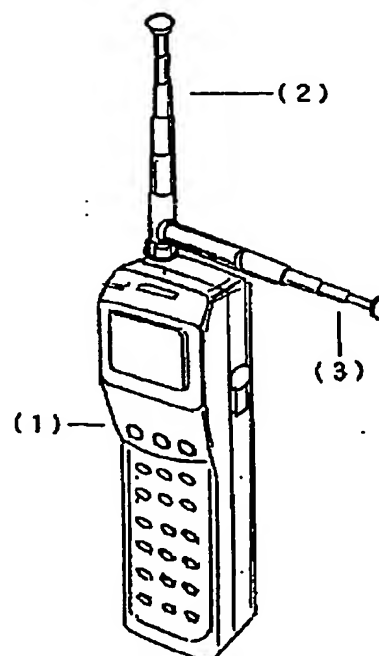
静岡県島田市中溝町1408-25

(54) 【考案の名称】 携帯電話・PHS（登録商標）電話専用2エレメントロッドアンテナ

(57) 【要約】

【目的】 携帯電話・PHS電話の垂直アンテナに水平アンテナを加える事により障害物の有るような所で送受信障害がある時、垂直偏波に加え水平偏波をも捕らえる事により送受信の利得を提供する。

【構成】 カバー（5）の支柱に垂直伸縮アンテナ（2）に加え水平伸縮アンテナ（3）を軸ビスで組み込みカバー（5）に連結された取付けネジ（6）により、携帯電話・PHS電話に取付け、送受信効率を増大させた特徴とする。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話・PHS電話(1)の伸縮アンテナに(2)同様の伸縮アンテナ(3)を追加したアンテナ

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の実施例斜視図である。

【図2】 本考案の2エレメントアンテナの斜視図である。

【図3】 垂直偏波を送受信する時の仮想斜視図である。

【図4】 水平偏波を受受信する時の仮想斜視図であ \*

\* る。

## 【符号の説明】

(1) 携帯電話・PHS電話本体

(2) 垂直アンテナ

(3) 水平アンテナ

(4) 軸ビス

(5) カバー

(6) 取付けネジ

(7) 垂直偏波

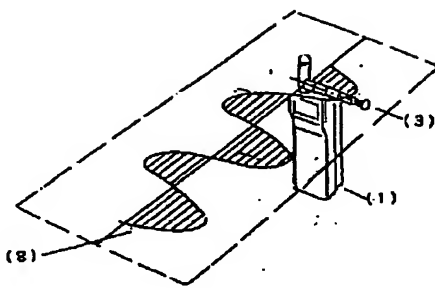
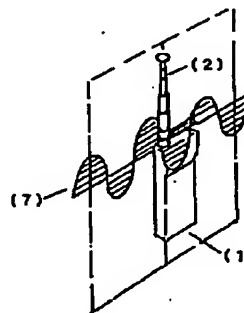
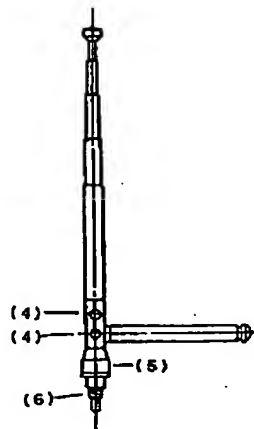
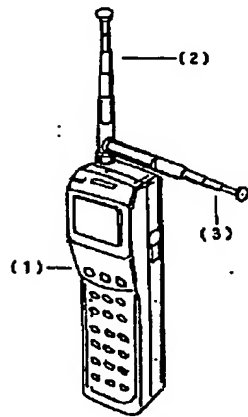
10 (8) 水平偏波

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】



**【考案の詳細な説明】****【0001】 【産業上の利用分野】**

本考案は、携帯電話・PHS電話に取り付け受信、送信の効率を増すアンテナに関する。

**【0002】 【従来の技術】**

従来、携帯用電話のアンテナは携帯電話（1）に対し垂直の伸縮自在アンテナ（2）のみであった。

**【0003】 【発明が解決しようとする課題】**

従来の垂直アンテナ1本では基地局より送信される垂直偏波（7）は携帯電話のアンテナ（2）を垂直状態で送受信すれば基地局との交信は問題は発生しないが、建物等障害物の有るところは受信感度は低く、送信電波でも効率が低く交信に障害が多かった。又、携帯電話の持ち方によっては、アンテナ（2）が水平方向となり、送受信利得が下がり交信が困難な事が多かった。

この様な送受信において、送受信障害は水平偏波が建物等に当たり種々の反射作用となり本来の垂直偏波（7）が平偏波等（8）になり垂直アンテナ（2）での送受信効率が下がる事である。又障害物の有る中での微弱電波状態で携帯電話機（1）を斜め等に持つと垂直アンテナ（2）も斜めとなり、垂直電波を受けにくくなり送受信効果が下がる事が多かった。

**【0004】 【問題を解決するための手段】**

上記の問題を解決する為、垂直アンテナ（2）に水平アンテナをコンパクトに同一支点上に付加した取付けた。尚、この水平アンテナは2本でも提供可能である。且つ垂直・水平アンテナは軸ビスで取付けられているので携帯電話に対してL字型、V字型でも提供可能である。

**【0006】 【作用】**

カバーに設けられた支点到垂直アンテナ(2)、水平アンテナを軸ビスで取付け組み込まれた本新案品を、本新案品に組み込まれた携帯電話アンテナ取付け部に勘合出来る様に提供された取付けネジ(6)でもって携帯電話に設置する事によって、垂直偏波、水平偏波を送受信出来る事となる。

【0007】 【考案の効果】

上記の考案により、障害物の有るような微弱な電波状況下では、垂直電波のみならず、水平偏波も当考案により効率良く送受信出来る事となる。又携帯電話を斜め等にしても、本考案により効率良く受信可能を提供する。